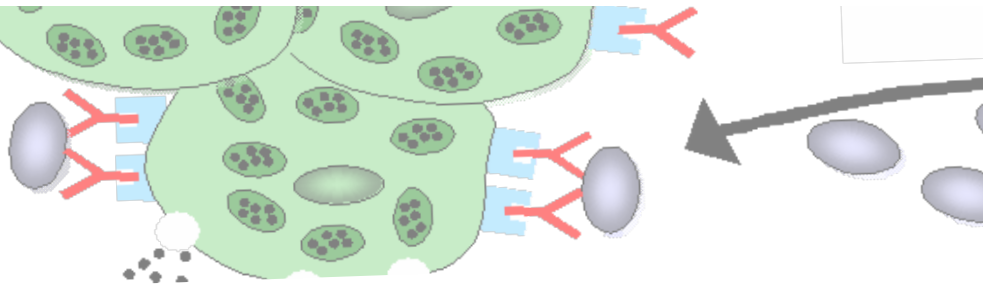


Dégranulation in vitro



### Partenaires

- ◆ Center for Immunology and Inflammatory Diseases, Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School, Boston, USA
- ◆ National Institute of Health Sciences, Science food institute, Tokyo, Japan

### Références biblio.

*Allergy to Deamidated Gluten in Patients Tolerant to Wheat: Specific Epitopes Linked to Deamidation*

(2012) Allergy

Denery-Papini S *et al.*

*A chimeric IgE that mimics IgE from patients allergic to acid-hydrolyzed wheat proteins is a novel tool for in vitro allergenicity assessment of functionalized glutens*

(2017) Plos One

Tranquet O *et al.*

### Valorisation

Le brevet EP2961769 A1 protège l'anticorps INRA-DG1 et sa version chimérique.

Cette IgE chimérique pourra être utilisée comme substitut aux sérums de patients pour l'évaluation de l'allergénicité des glutens fonctionnalisés.

## Un anticorps chimérique pour évaluer l'allergénicité des glutens fonctionnalisés

Depuis les années 90, des glutens sont fonctionnalisés par hydrolyse acide pour être utilisés comme ingrédients dans des aliments ou des cosmétiques. Ces glutens modifiés se sont révélés être des néo-allergènes, les protéines désamidées induisant une production spécifique d'anticorps de type IgE qui vont déclencher une réaction allergique. Ainsi, quelques années seulement après la commercialisation de produits contenant du gluten désamidé, les premiers cas d'allergie ont été décrits en Europe et au Japon. Nous avons produit un anticorps chimérique spécifique de ces glutens désamidés qui permet de caractériser leur potentiel allergène.

### ► RESULTATS

L'analyse de 4 glutens fonctionnalisés industriels impliqués dans des cas d'allergie en Europe et au Japon a révélé que s'ils étaient tous modifiés par désamidation, ils présentaient différents degrés de modification. Un modèle cellulaire *in vitro* mimant le déclenchement de la réaction allergique en présence de sérums de patients a montré que le potentiel allergène de ces glutens désamidés était variable. L'utilisation d'un anticorps de souris (INRA-DG1) dirigé contre les épitopes reconnus par les anticorps de patients a indiqué que les séquences les plus désamidées sont porteuses de l'allergénicité des produits. Un anticorps recombinant de type IgE chimérique (souris/homme) a été produit en intégrant à une IgE humaine le site de liaison de l'anticorps INRA-DG1. Cette IgE chimérique, comme l'anticorps murin, est capable de détecter les glutens désamidés. Elle a de plus une activité biologique similaire à celle des IgE de patients. L'IgE chimérique-DG1 induit en effet une réaction symptomatique *in vitro* et permet ainsi d'évaluer l'allergénicité de glutens fonctionnalisés.

### ► PERSPECTIVES

Ce travail fait suite au brevet WO2013/054063 qui protège l'anticorps INRA-DG1 et sa version chimérique. L'IgE chimérique pourra être utilisée comme substitut aux sérums de patients pour évaluer l'allergénicité des glutens désamidés.

### CONTACTS

Sandra Denery  
sandra.denery@inra.fr  
Olivier Tranquet  
Olivier.tranquet@inra.fr  
Biopolymères, Interactions,  
Assemblages (BIA)

